Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 41**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont). Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A $4+2\cdot 6$ műveletsor eredménye ....
2. A $\frac{7}{8}$ és a 3 szorzata a ... tört.
3. Egy tanuló 12 óra 40 perckor ér az iskolába. 13 óráig ... percet kell várnia.
4. 1400 lejnek a 20 %-a ... lej.
5. Egy téglalap egyik szögének mértéke.....
6. Egy egyenlőszárú ABC háromszög BC alapjának megfelelő magasság AM, ahol az M pont a BC oldalon van. Ha BC=10 cm, akkor BM=......cm.
7. Egy egyenes körkúp magassága 10 cm, alapjának sugara 3 cm. A kúp térfogata ... π cm^3.
8. Egy egyenes hasáb alapja egyenlő oldalú háromszög. Ha a hasáb minden élének hossza 5 cm, a hasáb oldalfelszíne … cm^2 .

II. (12 pont). Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Egy garázsban motorbiciklik és személygépkocsik vannak. Összesen 34 kerekük van.
A személygépkocsik száma nem lehet nagyobb, mint:
A. 5 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 8

10. A $\left(-\frac{1}{3}\right)^{30}:\left(-\frac{1}{3}\right)^{32}$ műveletsor eredménye:
A. -9 **B.** 9 **C.** $\frac{1}{9}$ **D.** $-\frac{1}{9}$

11. Egy egyenlő oldalú háromszögbe írt kör sugara 4 cm. A háromszög oldalának hossza:
A. $6\sqrt{3}$ cm. **B.** $7\sqrt{3}$ cm. **C.** $8\sqrt{3}$ cm. **D.** $9\sqrt{3}$ cm.

12. Az *ABC* háromszögben az *A* szög mértéke 60°, *AB* = 6 cm és *AC* = 10 cm. A *BC* oldal hossza:
A. $19\sqrt{2}$ cm **B.** $17\sqrt{3}$ cm **C.** $2\sqrt{19}$ cm **D.** $3\sqrt{34}$ cm

III. (46 pont). Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. a) Igazold, hogy az $N=\frac{4+3\sqrt{2}}{2}$ szám a $\left(4;3\sqrt{2}\right)$ intervallumban van!
b) Határozz meg egy olyan irracionális számot a $\left(4;3\sqrt{2}\right)$ intervallumból, amely $\sqrt{n}$ alakú, ahol *n* természetes szám!

14. Oldd meg a valós számok halmazán az alábbi egyenleteket, illetve egyenlőtlenséget!
a) $2x^2-5x+3=0$; b) $\frac{x+1}{x-2}+\frac{x-2}{x+1}+2=0$; c) $\frac{x+2}{2}-\frac{x-3}{3}\geq 2$.

15. a) Rajzolj egy szabályos háromoldalú gúlát!
A *VABC* szabályos háromoldalú gúlában, amelynek alapja *ABC*, *VA* = 6 cm és *AB* = $6\sqrt{2}$ cm.
b) Számítsd ki a *VABC* gúla térfogatát!
c) Igazold, hogy a *VA* és *BC* élek merőlegesek egymásra!
d) A *VO* magasság *P* pontja egyenlő távolságra van a gúla oldallapjaitól. Számítsd ki a *PO* szakasz hosszát!